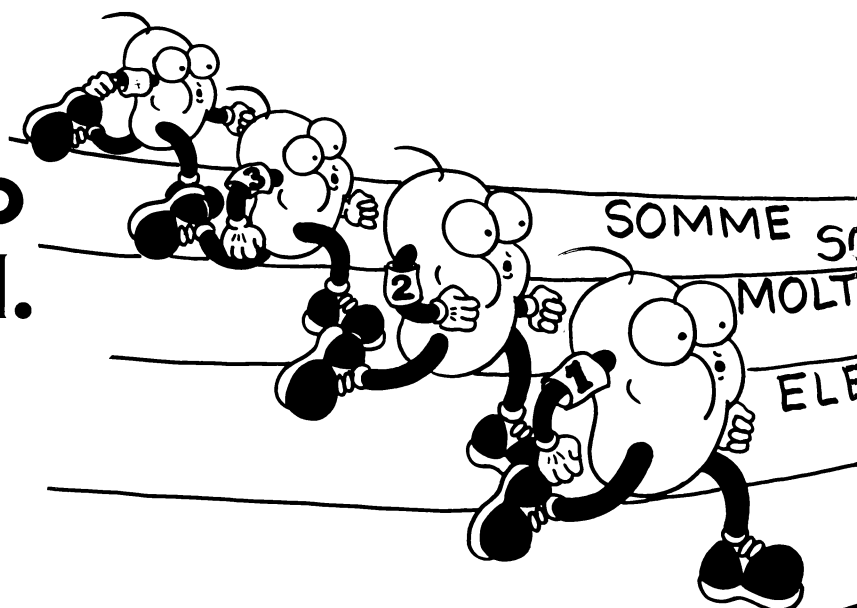
CONOSCERE
IL COMPUTER DIRETTAMENTE DAL COMPUTER

per Commodore Vic20 e 64

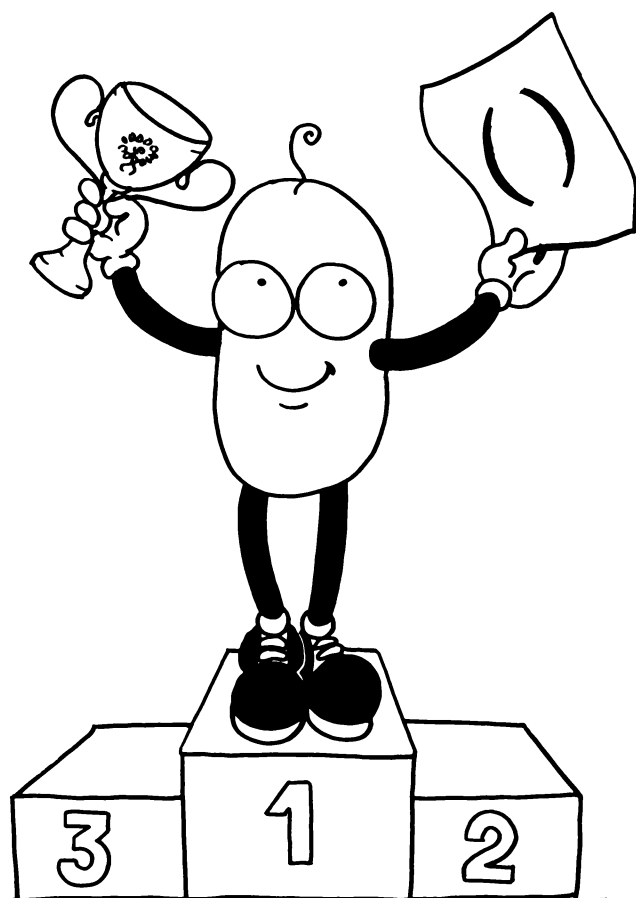
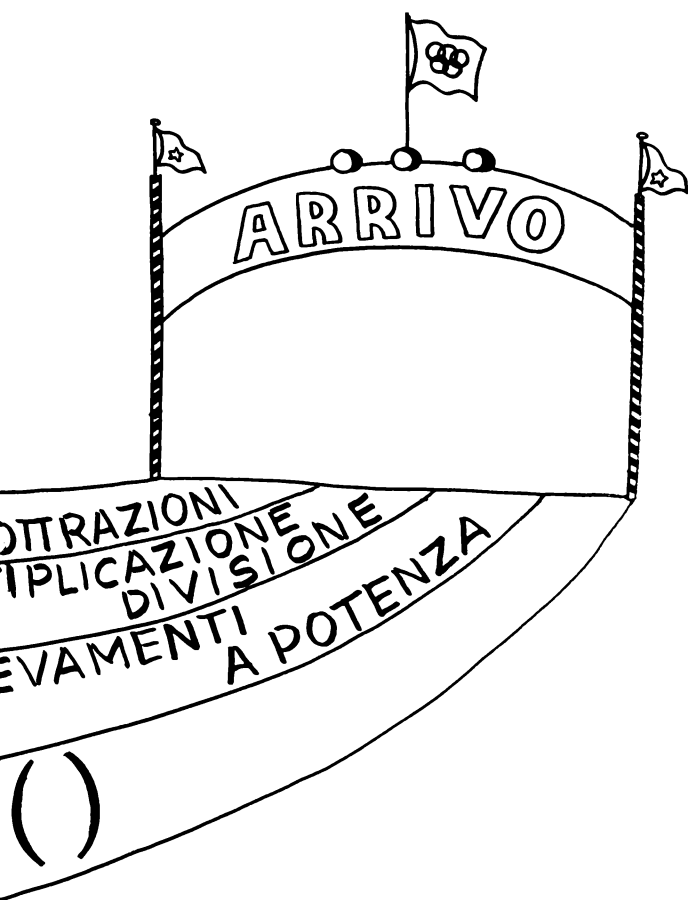
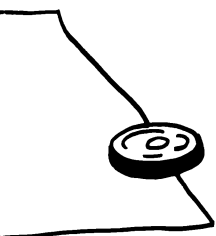
In questa lezione iniziamo a vedere i concetti fondamentali della programmazione del linguaggio BASIC: le VARIABILI NUMERICHE e le VARIABILI STRINGHE. Cominciamo dalle VARIABILI NUMERICHE. Immagina delle scatole a cui puoi dare un nome a piacere utilizzando lettere e numeri. Ad esempio A-B-A1-SC-S3; è in queste scatole che sono inseriti i numeri durante l'esecuzione di un programma.
A
C2
D1
B3
A2
B
C
A 1
S3
SC

Bene, quando noi andiamo ad inserire un numero in una di queste scatole eseguiamo una
ASSEGNAZIONE
A1 = 5
A1=5
Ricorda che tra la variabile ed il numero dovrai sempre inserire il segno dell'uguale.
Naturalmente durante l'assegnazione il nome della variabile sarà sempre a sinistra dell'uguale.
Per poter separare le diverse assegnazioni devi usare il simbolo dei due punti.
A = 2 : A1 = 5
A=2
A1=5

Con le variabili numeriche puoi
eseguire le 4 operazioni e l'elevamento a potenza.
Non dimenticare che nel mondo del computer,
per la moltiplicazione si usa l'asterisco *, per la divisione
la barra /, e per l'elevamento a potenza la freccetta
verso l'alto ↑ .

I segni
+ − * / ↑
# si chiamano OPERATORI.

Naturalmente in una variabile puoi anche mettere il risultato di una formula o espressione matematica, ma fai attenzione alla sequenza del calcolo, perchè gli operatori hanno una diversa priorità e precisamente da sinistra verso destra verranno eseguiti:

1) gli elevamenti a potenza,
2) le moltiplicazioni e le divisioni,
3) le somme e le sottrazioni.

Usando la parentesi tonda potrai comunque forzare le priorità di un certo calcolo.
Ad esempio nell'espressione 12 / 3 * 2 verrà eseguito prima 12 diviso 3 uguale 4, che verrà moltiplicato per 2 risultando 8. Scrivendo invece 12 / (3 * 2) verrà eseguito prima il contenuto della parentesi che ha sempre la precedenza, 3 * 2 uguale 6 e poi la divisione 12 / 6 che risulta 2.

Il concetto di VARIABILE STRINGA è molto simile a quello di variabile numerica.
È infatti un insieme di caratteri alfanumerici, cioè lettere, numeri e tutti gli altri simboli, eccetto i doppi apici (") che hanno la funzione di delimitarla.

Mentre le variabili numeriche però possono contenere solo numeri, le variabili stringhe possono contenere ciascuna fino a 255 caratteri.
Per riconoscere queste ultime dalle altre dovrai aggiungere il segno del dollaro dopo il nome della stringa.

Esempio: A$-B$-A1$-SC$-S3$.

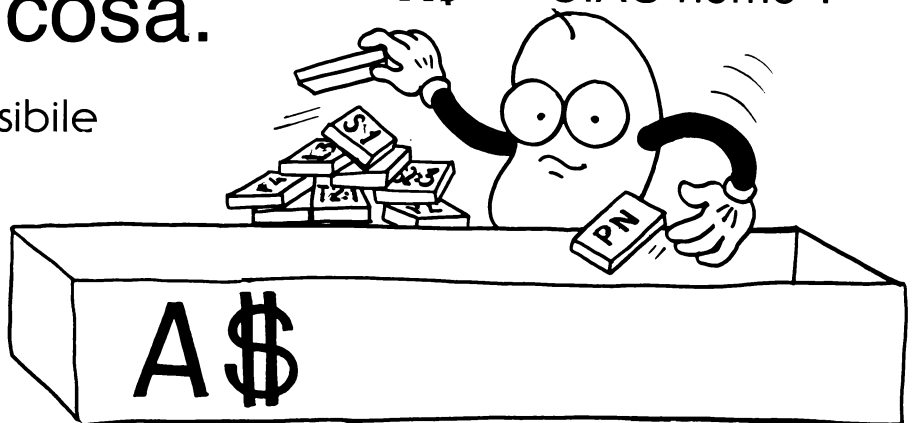
Per assegnare dei caratteri ad una variabile stringa devi usare l'uguale seguito dalla stringa compresa tra i doppi apici.

Ad esempio:
A$ = "CIAO nome".

Un'ultima cosa.

Sulle stringhe è possibile compiere operazioni di addizione chiamate CONCATENAZIONI.

Ad esempio:

**A$** = "SONO" : B$ = "   IL COMPUTER" : T$ = A$ + B$
T$ conterrà la stringa SONO IL COMPUTER.

Con il gioco "Parole nascoste" dovrai decifrare i segni grafici che compariranno sul video. Ad ogni segno corrisponde una lettera. Impegnati perchè dopo aver imparato a digitare velocemente avrai acquisito un'ottima conoscenza della tastiera.

RIPASSO

SHIFT: per scrivere in maiuscolo. Se premuto assieme a un altro tasto viene visualizzato il simbolo posto sulla parte superiore del tasto stesso oppure il carattere grafico a destra nel caso si tratti di un tasto con associati due simboli grafici.

COMMODORE: per ottenere invece il carattere grafico a sinistra.

CRSR: con questi due tasti puoi muovere il cursore nelle quattro direzioni, naturalmente ogni tasto ha due funzioni quindi per far spostare il cursore nella direzione segnata dalla freccina posta superiormente è necessario premere insieme il tasto SHIFT.

DEL: significa cancellare, fa sì che il cursore si sposti indietro verso sinistra e cancelli il carattere che lo precede. In questo modo è possibile cancellare caratteri digitati errati.

INST: significa inserire, serve per aggiungere un carattere all'interno di una parola o frase (ricordati di premere SHIFT insieme a INST).

HOME: serve a portare immediatamente il cursore nell'angolo in alto a sinistra.

CLR: serve per pulire il video e posizionare immediatamente il cursore nell'angolo in alto a sinistra (ricordati di premere lo SHIFT).

RUN/STOP: serve per fermare un programma di esecuzione. Se si preme insieme allo SHIFT la sua funzione è quella di caricare il primo programma dal nastro e di farlo partire automaticamente non appena caricato.

CTRL: è utilizzato principalmente in unione ai numeri da Ø a 9 per commutare il colore del cursore.

RVS/ON: premuto con il CTRL si passa al reverse (si batte cioè il carattere in negativo).

RVS/OFF: premuto con il CTRL si torna ai caratteri normali.

ISTRUZIONI:

1) COMANDI: le istruzioni che comunemente non appartengono all'interno delle righe del programma, ma che ti permettono ad esempio di cancellarlo, rileggerlo o caricarlo in memoria.

2) INGRESSO DATI O INPUT: ti permettono di fornire dati al programma per poter essere elaborati. Ad esempio in un programma di addizione le istruzioni di input ti permetteranno di inserire i dati, cioè i numeri che il programma poi sommerà.

3) USCITA DATI O OUTPUT: permettono al programma di comunicarti i risultati. Nel caso di un programma di addizione le istruzioni di output permetteranno al programma di comunicarti il risultato della somma.

4) CALCOLO: permette di eseguire le 4 operazioni, gli elevamenti a potenza e di calcolare formule ed espressioni matematiche.

5) TEST: permette al programma di capire se si verificano certe condizioni. Ad esempio un programma ti chiede: "Vuoi le regole del gioco?" Il programma deve utilizzare un'istruzione di test per vedere se hai rispoto SI o NO e decidere a seconda della tua risposta come proseguire.

6) SALTO: permette al programma di saltare una sequenza di istruzioni per passare ad eseguirne un'altra. Ad esempio un programma ti chiede: "Vuoi le regole del gioco?". Se rispondi SI il programma deve saltare alla parte della visualizzazione regole, in caso contrario deve proseguire direttamente al gioco.

Le istruzioni dei COMANDI che abbiamo visto finora sono:

LIST: cioè lista e visualizza le linee del programma presente in memoria in modo che lo puoi leggere. Puoi rallentare la visualizzazione delle linee premendo il CTRL o fermarla totalmente con il RUN/STOP.

RUN: permette di fare funzionare il programma presente in memoria, cioè lo manda in esecuzione partendo dal numero di linea più basso. Puoi anche farlo partire da una linea specificata, ad esempio RUN 1ØØ fa eseguire il programma iniziando dalla linea 1ØØ. Ricordati che in qualsiasi momento, durante l'esecuzione, puoi interromperlo con il RUN/STOP e RESTORE insieme.

NEW: cancella il programma presente in memoria. Usalo solo quando sei sicuro che il programma non ti serve più o l'hai già memorizzato su cassetta, altrimenti lo perderesti per sempre.

LOAD: serve per caricare un programma non automaticamente. Per mandarlo in esecuzione devi scrivere RUN.

SAVE: digitato assieme al nome del programma tra i doppi apici (quelli sopra il numero 2) serve per salvare su nastro il programma in memoria.

VERIFY: serve per verificare se un programma è stato salvato sul nastro.

CARICAMENTO: quando un programma dalla cassetta viene caricato nella memoria del computer.

SALVATAGGIO: quando un programma, dalla memoria del computer, viene registrato sulla cassetta.